HOPE

HA16044

ホープ　ＷＴＢ型
ターボブロアー
取扱説明書

（株）横 井 機 械 工 作 所
〒463-0002　名古屋市守山区中志段味大洞口2720-1
TEL.052-736-0773　FAX.052-736-0258

目　　次

１.製品と付属品の確認・概要・仕様　・・・・1

２.安全上のご注意　・・・・3

３.必ずお読み下さい　・・・・4

４.運搬方法・据付けの注意事項・配管　・・・・5

５.モーター結線・スターデルタ回路注意事項　・・・・6

６.運転・保守　・・・・7

７.ロールフィルター（ロールフィルター型）　・・・・8

８.構造図・分解方法・組立注意事項　・・・・9

この度はホープＷＴＢ型ターボブロアーをお買い上げいただき誠にありがとうございます。充分な性能を満足していただく為、また安全及び保守・点検等の為、この取扱説明書をよくお読み下さいますよう、お願い申しあげます。
この取扱説明書は施工業者様はもとよりエンドユーザー様まで確実にお届け下さい。

購入時の点検確認

御注文通りの製品かどうかブロアーの銘板と下記仕様表でご確認下さい。
特に地域により５０・６０Ｈｚの区別がありますのでお確かめ下さい。
また輸送中の破損等の有無を点検して下さい。

概　　要

本機は液体・気体燃料の燃焼用はじめ、液体の撹拌、冷却、エアーカーテン、エアーコンベアー等の一般送風用に広く使用される最新型の高級ブロアーです。精密な構造理論的な設計で、小型軽量化され、効率が高く一般式ブロアーに比べ、驚く程静かに稼働します。ブロアー本体は鋳鉄製で、２枚のインペラは特殊軽合金製で、完全なるバランス調整がされており、長軸電動機シャフトに直接取り付けておりますので振動がなく軸受けの寿命は半永久的です。小型軽量なた為、据付けが簡単で余分のスペースを必要としません。

仕　　様

【標準タイプ・・・・ＷＴＢ－Ｓ】

型　式	2S		3S		4S		5S		6S		8S	
風量 (m^3/min)	3	3	5	6	10	10	16	16	25	25	36	36
静風圧 (kPa)	6	6	6	6	6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
電動機 (kW)	1		1.5		2.2		3.7		5.5		7.5	
吐出口径	50A		80A		100A		125A		150A		200A	
周波数 (Hz)	50/60											
回転数 (min^{-1})	2790	3440	2910	3440	2840	3410	2830	3450	2880	3470	2890	3480
定格電流 (A)	4	4	6.2	5.8	9	8.4	14.4	13.8	21	20	27.8	26.6
質　量 (kg)	110		120		135		185		230		260	

型　式	10S		12S		12SH		12SHH	
風量 (m^3/min)	50	50	70	75	80	80	90	95
静風圧 (kPa)	7	6.5	7	7	7	7	7	7
電動機 (kW)	11		15		18.5		22	
吐出口径	250A		300A					
周波数 (Hz)	50/60							
回転数 (min^{-1})	2890	3480	2890	3480	2900	3470	2935	3525
定格電流 (A)	40.2	40	54	52	66	64	80	78
質　量 (kg)	320		440		450		530	

【高風圧タイプ・・・・ＷＴＢ－Ｈ】

型　式	2H	3H	4H	5H	6H	8H
風量 (m^3/min)	3	5	10	16	25	36
静風圧 (kPa)	8	8.5	9.5	10	9	9.5
電動機 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11
吐出口径	50A	80A	100A	125A	150A	200A
周波数 (Hz)	60					
回転数 (min^{-1})	3440	3410	3450	3460	3470	3480
定格電流 (A)	5.8	8.4	13.8	20	26.6	40
質量 (kg)	115	130	145	190	230	300

型　式	10H	12H		12HH	
風量 (m^3/min)	50	60	60	75	75
静風圧 (kPa)	9.5	9.5	10	10	10
電動機 (kW)	15	18.5		22	
吐出口径	250A	300A			
周波数 (Hz)	60	50/60			
回転数 (min^{-1})	3480	2900	3470	2935	3525
定格電流 (A)	52	66	64	80	78
質量 (kg)	335	440		520	

※ＷＴＢ-２Ｈ～１０Ｈは６０Ｈｚのみ。

安全上のご注意

取付工事、試運転調整、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「高度の危険」「危険」「注意」として区分してあります。

高度の危険

取り扱いを誤った場合に、極度に危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

危　険

取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

注　意

取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、**注　意** に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守って下さい。

絵表示の意味		例
強制	行為を強制・指示する内容があることを告げるものです。近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。	必ず行う
禁止	禁止の行為であることを告げるものです。 近くに具体的な禁止内容が描かれています。	接触禁止
注意	注意を促す内容があることを告げるものです。 近くに具体的な注意内容が描かれています。	高温注意

必ずお読み下さい

危　険

ブロアーの設置は必ず、安定した基礎上にアンカーボルトで確実に固定して下さい。

ブロアーからの配管には必ず、独立したサポートを設けて固定して下さい。

感電注意

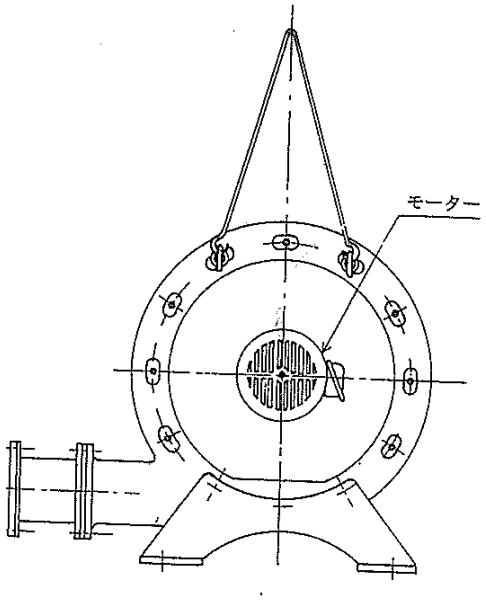
ターミナルボックスのカバーを外す場合は、必ずを元電源を切ってから、行って下さい。

ルッキングカバーは絶対に取り外さないで下さい。
回転するインペラーでけがをする恐れがあります。

附属のパッキンについて

１．附属のパッキンは、本バーナーのシール以外には使用しないで下さい。
２．交換した後の古いパッキンは、速やかに袋に入れ廃棄する場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従うこと。尚、焼却処分は行わないこと。

運搬方法



運搬には、本体に組み付けられている大きなアイボルト２個をご使用下さい。

据付け

１．分解、清掃及び修理に便利な場所を選んで下さい。
２．吸込口側は最小１ｍの空間を設けて下さい。
３．腐食性ガスが吸引されるような場所、塵埃の多い場所、雨水のかかる場所及び周囲が４０℃以上になるような場所はさけて下さい。
４．安定した基礎上にアンカーボルトにて正確に据付けて下さい。
５．他の設備の振動を受ける場所、又は鋼材構造物の上に据付ける場合は、特殊付属品のラバーマウント（防振台）をご利用下さい。
６．ブロアー軸が水平になる様に据付けて下さい。水平になっていないと偏荷重がかかり、ブロアーの寿命を短くします。

配　　管

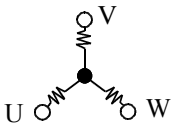
１．ダクトは適当に支台で支え、相フランジに溶接して下さい。ダクトの荷重や振動が直接ブロアーに影響しない様に、必ず附属のラバージョイントを使用し接続して下さい。
２．ブロアーの吐出口付近は同径の管にて配管して下さい。違径配管するとブロアーの性能を最大に発揮出来ません。
３．ブロアー吐出口は、管径の３倍のストレート部分が必要です。

■モーター結線

外部ターミナルボックス部に貼り付けてある銘板にてモーターの仕様を確認して下さい。標準モーターは単一電圧の200/200/220V、50/60/60Hzの３定格です。他に特殊として380V、400V、440V等の異電圧もあります。
1.0kW、1.5kW、2.2kW、3.7kWのモーター内部の接続は、Ａ図及びＢ図の通りです。従って直入起動して下さい。

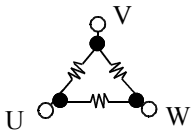
Ａ図

1.0kW
1.5kW

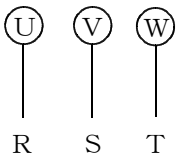


Ｂ図

2.2kW
3.7kW

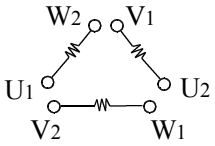


結線方法



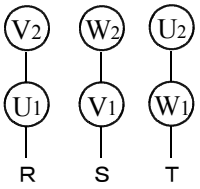
・5.5kW、7.5kW、11kW、15kW、18.5kWのモーター内部の接続と端子番号はＣ図の通りです。従って直入起動及びスターデルタ起動どちらも可能です。

Ｃ図



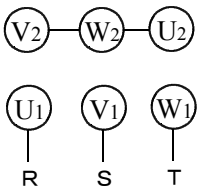
直入起動結線

U1 V2、V1 W2、W1 U2を短絡する

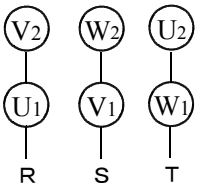


スターデルタ結線

人時（始動時）

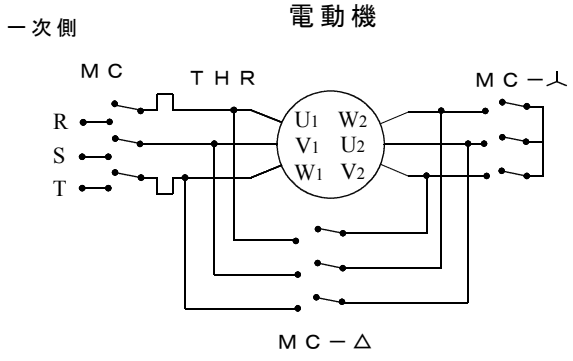


△時（運転時）



■人ー△回路注意事項

電磁スターデルタ回路構成で、一次側開閉器がモーター停止後開放されない場合、モーター巻線に常時電圧が印加されている状況にあります。この場合、モーター各相巻線間、巻線対地間に絶縁物を介して漏洩電流が流れて劣化が促進され絶縁破壊に至るおそれがあります。特に塵埃、湿気の多い所では、その影響は極めて大きく、短期間に事故に至ることもしばしばあります。スターデルタ始動器は右図の様に、一次側電磁開閉器付の物を選定するか、又は、モーター停止時には必ず電源側開閉器の開放によって、モーター巻線への電圧印加を防止して下さい。



電磁スターデルタ回路構成
（一次側電磁開閉器がある物）

リアクトル起動の場合

リアクトル起動をされる場合、以下の遅動形過負荷継電器をお奨めします。

ＷＴＢ型機種	モーター　kW	過負荷継電器（東芝製）
2S,2H,3S,3H,4S,4H,5S	1.0, 1.5, 2.2 ,3.7	R-20-J
5H,6S,6H,8S	5.5, 7.5	R-35-J
8H,10S,10H,12S	11, 15	R-65-J
12SH,12H	18.5	R-80-J

※電圧２００Ｖ

接地（アース）

専用の接地線にて、必ず第３種接地工事をして下さい。

●運　転

１．運転に入る前に必ず回転方向の確認をして下さい。（矢印方向が正回転です。）
２．吐出口バタフライダンパーを全閉にしてから、始動して下さい。
３．ブロアーが異常振動したり、異常音を発する場合には、すぐ運転を中止し、下記項目をチェックして下さい。
　イ)アンカーボルトはしっかり締っているか。
　ロ)各部の締付ボルトは締っているか。
　ハ)ダクト荷重がブロアーに、かかっていないか。
　ニ)ブロアー内、又はダクト内に異物が入っていないか。
４．吐出口バタフライダンパーの操作は、ブロアーが正規回転に達して後、電流計を見てモーターの定格電流以上にならない様に注意して下さい。
５．装置側（バーナ・その他等)で使用風量を極端に絞った時などには、サージング現象が起きる場合があります。この現象が起き時には、ブロアーのバタフライダンパーを少しづつ絞って下さい。
（特に高圧、高風量で配管が長い設備の場合は、サージング域が多くなります。）
６．運転を停止した後、必ず全閉にして下さい。
（燃焼廃ガスが逆流してブロアー内の汚れをひどくします。）

●保　守

次の要領で点検・整備して下さい。

１．インペラ、ブロアー本体内の点検清掃は普通の状態でも年に１回は行って下さい。吸込空気の汚れ具合に応じて回数を増して下さい
２．各部の締付ボルトがゆるんでいないか、時々点検して下さい。
３．異常な騒音、振動、ブロアー本体の過熱など、異常現象には常に注意して下さい。
４．サクションフィルターの清掃は、コンプレッサー等により吹くか、ブラシにより塵埃を払い落として下さい。

■ロールフィルター（ロールフィルター型）

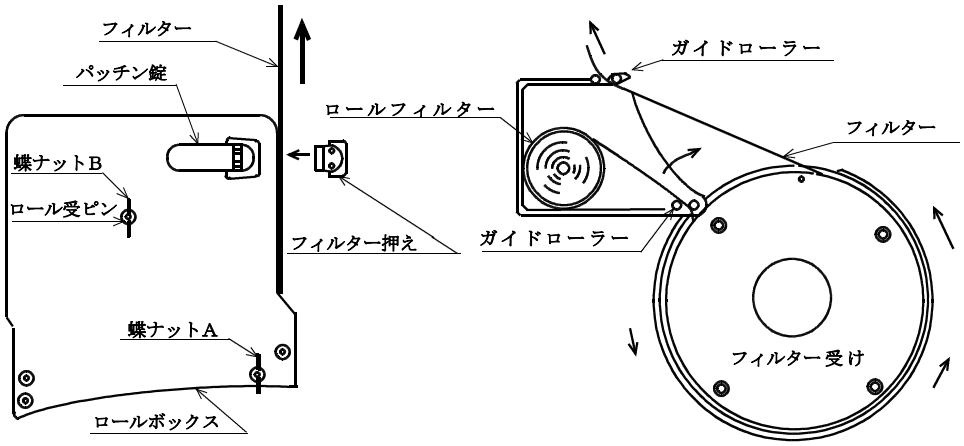
１．フィルターは定期的に点検し、塵埃等の目詰まりで圧力低下を起こす前に、ロールフィルターの巻き取りを行って下さい。
巻き取りの目安は、約一週間ですが使用状況、環境等により適時行って下さい。
ロールフィルター１本で約１年間ご使用いただけます。

●フィルターの巻き取り方法

１．蝶ナットＢを緩める。
２．パッチン錠の掛かりを外し、フィルター押さえを開く。
３．フィルターを一円周分を巻き取る。
４．フィルターをフィルター押さえで押さえてパッチン錠により押さえる。
５．汚れた部分のフィルターをハサミ等でカットする。
６．蝶ナットＢを締め付ける。

●ロールフィルターの取り替え

１．蝶ナットＡを緩め、ロールボックスを開く。
２．蝶ナットＢを外し、ロール受けピンを引き抜く。
３．新しいロールフィルターを入れ、ロール受けピンを差し込む。
４．蝶ナットＢで締め込んで固定する。
５．フィルターの先端を図Ｂの様に、ガイドローラーの内側に通す。
６．ロールボックスを元の位置に戻す。
７．蝶ナットＡを締め込んで、ロールボックスを固定する。



●フィルター種類と圧力損失

フィルターには下記の３つの種類があります。使用環境によってお使い分け下さい。尚、出荷時は並目（ＲＦ－Ｍ）タイプのものを装備しております。

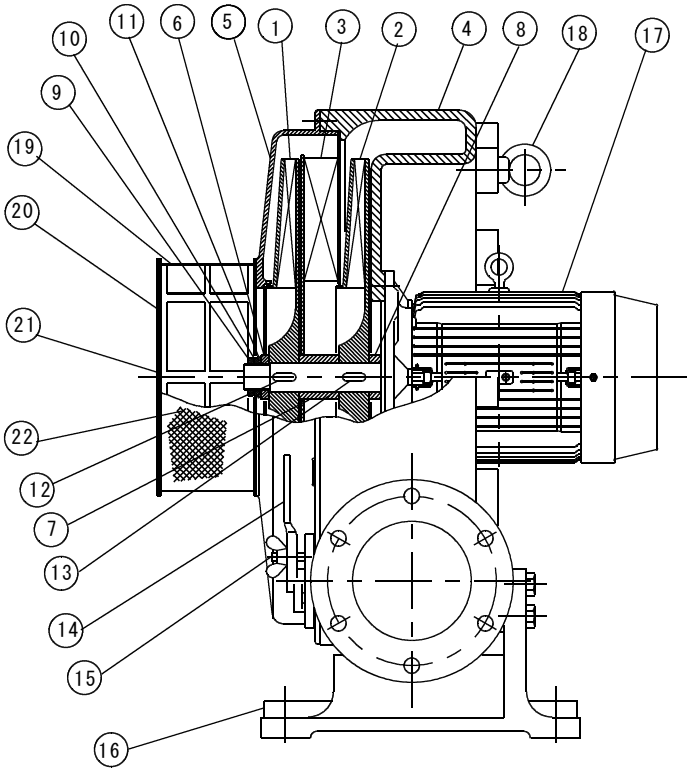
種　類	型　式	目開き　mm	圧力損失（最大）※
荒目	RF-□□-L	2.5	0.06　kPa 以下
中目	RF-□□-M	1.3	0.1　kPa 以下
細目	RF-□□-S	0.6	0.2　kPa 以下

※圧力損失（最大）は各機種での最大風量時での値です。

型式□□の欄はご注文時、以下の要領でご指示して下さい。

WTB-2～4→ [3][4]　WTB-6～10→ [5][6]　WTB-12→ [1][2][0]

■構造図



1	１段目ｲﾝﾍﾟﾗB	12	１段目キー
2	２段目ｲﾝﾍﾟﾗA	13	２段目キー
3	整流板	14	ﾊﾞﾀﾌﾗｲﾊﾝﾄﾞﾙ
4	ブロアー本体	15	固定蝶ナット
5	蓋	16	脚
6	押えカラー	17	モーター
7	中間カラー	18	アイボルト
8	位置決めカラー	19	フィルター受
9	軸受ナットＡ	20	押え金物
10	軸受ナットＢ	21	ﾊﾟﾝﾁﾝｸﾞﾒﾀﾙｱﾐ
11	軸受座金	22	金網

■分解方法

１．ブロアー本体④より、蓋⑤を六角穴付ボルトを緩めて取り外す。
２．軸受座金⑪の固定歯をもどし、軸受ナットA⑨、軸受ナットB⑩、軸受座金⑪をモーター軸より取り外す。
３．１段目インペラＢ①を取り外し、１段目キー⑫を外す。
４．整流板③を取り外し、中間カラー⑦を外す。
５．２段目インペラＡ②を取り外し、２段目キー⑬を外して、位置決めカラー⑧を外す。
６．ブロアー本体④より、モーター⑰を六角ボルトを緩めて取り外す。
７．以上でインペラ、モーター関係の分解修理は完了です。組立の場合は、上記の逆順序で行って下さい。

■組立注意事項

１．１段目インペラＢは吸込側、２段目インペラＡはモーター側へ必ず組付けて下さい。
２．軸部分及びハメアイ部には傷を付けない様にして下さい。
３．清掃後に軸部分等に良質の機械油を塗布して下さい。
４．軸受ナットはしっかり締め付けて、軸受座金の歯を曲げて固定して下さい。
５．インペラ及びサクションフィルター等、各部の清掃は完全に行って下さい。ゴミ等の詰まりにより、ブロアーの性能が最大発揮出来ません。
６．組立完了後、ブロアー軸を手で回し分解前と同様に、軽く回るか否か確かめて下さい。